



5/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

009025794 **Image available**

WPI Acc No: 1992-153154/ 199219

XRPX Acc No: N92-114285

Automatic exit routing for personnel in large buildings - has number of display units placed in building which indicate direction of exit for different emergencies

Patent Assignee: ROBAUTEL EC (ROBA-N)

recent assignee: ROBAC
Inventor: MITSUJI AEBE M

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Number of claims:
Patent Family:

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicant No	Kind	Date	Week
FR 2666920	A	19920320	FR 9011375	A	19900914	199219 B

Priority Applications (No Type Date): FR 9011375 A 19900914

Priority Applied

Patent Details: Patent No. Kind Lan Pg. Main IPC Filing Notes

PATENT NO RING BAN Pg
EB 2666920 A 10

Abstract (Basic) : FR 2666920 A

The central computer is connected in cascade to a number of local computers, which in turn cascade as necessary to control the number of display units. The local computer (2) at the end of the cascade has a detector (1) to sense a change of state. If there is a change of state, it acts on the signals received from the main computer to compare them with those in its memory banks.

The comparator then operates the display units, which are posted at various points in the building, to alter the arrows on the display board (3) to indicate the exit route for this emergency.

ADVANTAGE - Different routings are stored in computer which are available upon external command.

Dwg. 1/2

Title Terms: AUTOMATIC; EXIT; ROUTE; PERSONNEL; BUILD; NUMBER; DISPLAY;
UNIT; PLACE; BUILD; INDICATE; DIRECTION; EXIT; EMERGENCY

Derwent Class: T01; W05

International Patent Class (Additional): G08B-007/06; G08B-017/10

File Segment: EPI

RECEIVED

NOV 24 2003

TECHNOLOGY CENTER R3700

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 666 920

(21) N° d'enregistrement national :
90 11375

(51) Int Cl⁵ : G 08 B 17/10, 7/06

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 14.09.90.

(71) Demandeur(s) : ROBAUTELEC (société à
responsabilité limitée) — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : Mispelaere Martial.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 20.03.92 Bulletin 92/12.

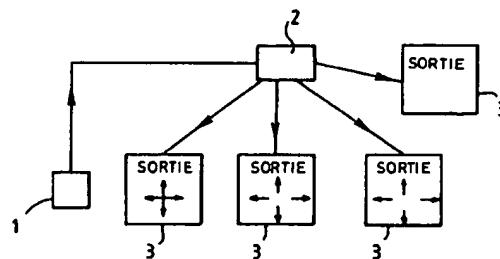
(73) Titulaire(s) :

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(74) Mandataire : Cabinet Pierre Loyer.

(54) Dispositif de balisage automatique.

(57) L'invention concerne un dispositif de balisage automatique comportant au moins un détecteur 1 de changement d'état, relié à une centrale (2) de traitement comprenant au moins un récepteur de signal, une mémoire contenant les informations nécessaires au traitement dudit signal, et au moins un émetteur de signal, et au moins une balise (3) pouvant prendre plusieurs états selon le signal reçu. Ce dispositif est monté en arborescence de sorte qu'une centrale supérieure (4) est directement reliée à plusieurs centrales (7) elles-même reliées à d'autres centrales (8), etc jusqu'aux balises.



FR 2 666 920 - A1



DISPOSITIF DE BALISAGE AUTOMATIQUE

La présente invention concerne un dispositif de balisage automatique et plus particulièrement un dispositif de télécommande d'affichage d'indications de directions.

Lorsque l'on se trouve dans un bâtiment de grande taille comportant un très grand nombre de pièces, de couloirs et d'étages il est avantageux de disposer des plans de situation afin de pouvoir se guider. Cet avantage est même une nécessité dans le cas des parcs ou bâtiments d'exposition.

Cependant ces plans sont parfois difficiles à lire, notamment du fait de la présence de plusieurs étages à structure et répartition des pièces différentes.

En outre lorsqu'il est nécessaire de se déplacer rapidement d'un point à un autre il n'est plus possible en pratique de les utiliser: d'abord parce qu'il faut se déplacer à l'endroit où il se trouve, ensuite parce qu'il faut prendre le temps de le lire, enfin parce que le plan n'est pas toujours mis à jour: il n'indique pas les chemins devenus inutilisables par un événement quelconque (obstruction momentanée, travaux, modification d'architecture, incendie...).

Dans le cas de l'incendie, précisément, ou de tout événement analogue qui impose une évacuation immédiate des lieux, les panneaux indicateurs de sortie sont passifs: ils ne font qu'indiquer vers où se trouve la porte de sortie, théorique, la plus proche, même si celle-ci est condamnée ou en feu.

Dans une tour ou un bâtiment analogue, de tels panneaux peuvent s'avérer totalement inefficace voir dangereux car ils peuvent alors indiquer des directions fausses.

L'invention a pour objectif la réalisation d'un dispositif de balisage automatique donnant une ou des instructions à suivre en fonction d'un événement extérieur donné. Un tel dispositif peut, par exemple, donner comme instruction un ordre de sortie et indiquer la direction à suivre.

L'invention a pour objet un dispositif de balisage automatique caractérisé en ce qu'il comporte au moins un détecteur de changement d'état, relié à une centrale de traitement comprenant au moins un récepteur de signal, une mémoire contenant les informations nécessaires au traitement dudit signal, et au moins un émetteur de signal, et au moins une balise pouvant prendre plusieurs états selon le signal reçu.

Le dispositif selon l'invention est encore remarquable par les caractéristiques suivantes:

- la centrale est reliée en aval à une pluralité de balises mises en parallèle et envoie à chacune d'elles un signal qui lui est propre et prédéterminé selon le signal émis par le détecteur de changement d'état;

- la centrale envoie à chacune des balises un signal indicateur de direction tel que la succession des signaux pris dans l'ordre indique un chemin à suivre;

Le dispositif selon l'invention est encore définit par le fait qu'il comporte une pluralité de centrales disposées en étage ou arborescence, une centrale située au niveau n de l'arborescence étant reliée à au moins deux centrales de niveau n-1, la centrale du niveau supérieur ou centrale-mère comportant les moyens de traitement des signaux en provenance des centrales de niveaux inférieurs et intermédiaires et d'émission de signaux de balisage vers lesdites centrales, les centrales de niveaux n-1 comportant les moyens de réception des signaux de détection de changement d'état provenant d'au moins une centrale inférieure n-2 ou d'au moins un détecteur et de transmission à la centrale de niveau n immédiatement supérieur, et comportant les moyens de réception des signaux de balisage provenant d'une centrale de niveau n et de transmission à la centrale de niveau immédiatement inférieur n-2 ou à une balise.

En outre, selon l'invention

- on prévoit de relier la centrale-mère à l'unité centrale d'un ordinateur, cette disposition permettant d'une part de contrôler l'allumage des balises, de modifier

leurs paramètres d'allumage, et de piloter plusieurs faisceaux de balises depuis un même endroit.

- chaque centrale, située à un niveau inférieur à la centrale-mère, comporte les moyens de commande des organes qui lui sont inférieurs.

- chaque balise comporte les moyens d'allumage autonomes destinés à afficher un message en l'absence de liaison avec une centrale de niveau inférieur.

Dans une première variante de réalisation les balises sont des balises comportant l'indication de sortie associée à des flèches d'orientation chacune éclairée par une lampe.

Dans une seconde variante de réalisation les balises comportent une pluralité de lampes dont l'allumage forme des flèches ou toute autre indication correspondante.

Comme on le voit un tel dispositif permet d'indiquer à tout moment quel est ou quels sont les chemins à suivre pour aller d'un point à un autre d'un site donné, en fonction d'un ou plusieurs événements quelconques (fermeture d'un centre commercial, incendie, ...). Il permet, par la possibilité d'intervention sur les paramètres de traitement, de tenir compte facilement et rapidement de l'évolution d'une situation (travaux en cours, modification d'accès à un lieu donné, etc).

Afin de mieux comprendre l'invention on a représenté un exemple de réalisation non limitatif au dessin annexé sur lequel:

- la figure 1 représente un schéma du dispositif selon l'invention dans sa forme la plus simple,

- la figure 2 représente un schéma du dispositif selon l'invention dans le cas d'une installation étendue.

Comme on le voit sur le dessin, le dispositif comporte au moins un détecteur 1 de changement d'état.

Ce détecteur peut être quelconque, par exemple un détecteur de présence dans le cas d'un système de surveillance, un détecteur de tension dans le cas d'un système de secours contre les coupures d'électricité, d'un capteur de fumées dans le cas d'un surveillance contre le feu, etc. Selon l'invention le détecteur est un organe qui

envoie à une centrale un message (existence d'un événement à l'endroit où il se trouve, question posée par un individu,...). Le détecteur traduit cet événement comme étant un changement d'état, car il passe d'un premier état où rien ne se passe (état de repos) à un second état où il se passe quelque chose (état actif). Ainsi le signal de détection peut être tout à fait quelconque et même très différent d'une simple surveillance, par exemple être remplacé par un organe terminal permettant la transmission de messages audio-visuels.

Le détecteur 1 est relié à une centrale de surveillance 2.

Cette centrale comporte des organes électroniques:

- de réception des messages provenant du ou des détecteurs de changement d'état,
- de traitement desdits messages dont au moins une mémoire contenant les paramètres nécessaires au traitement,
- d'émission de signaux de réponse.

La centrale 2 en sortie est reliée à au moins une balise 3 d'information qui affiche un ou plusieurs messages selon les signaux émis par la centrale.

Par exemple dans le cas d'une surveillance anti incendie, plusieurs détecteurs de fumées sont reliés à une centrale laquelle est reliée à quatre balises indicatrices de directions de sortie. Chaque balise comporte quatre flèches, une vers le haut, une vers le bas, une vers la droite et une vers la gauche.

Le signal de détection normal est l'absence de fumée; le traitement correspondant est un signal sans message (les balisesx s'allument selon leur état initial prédéterminé: aucune flèche allumée, une, deux, trois ou toutes flèches allumées). En cas de détection de fumées, ce changement d'état se traduit par un signal qui est transmis à la centrale 2. Celle-ci, selon la localisation des fumées, de la porte de sortie libre la plus proche, et/ou d'autres paramètres, transmet à chacun des balisesx une instruction d'allumage (ou non allumage) permettant aux flèches de s'allumer ou s'éteindre de telle sorte que la

succession des flèches de balises adjacents trace un chemin permettant de sortir des locaux enfumés.

Bien entendu au sens de l'invention le signal d'affichage est constamment analysé par la centrale afin 5 qu'en cas d'évolution de l'incendie les affichages suivent cette évolution. Ainsi une balise pourra d'abord allumer ses quatre ou trois flèches montrant que tous les chemins sont possibles, puis n'allumer que trois des flèches si un des chemins précédent devient dangereux, etc.

10 Dans une première forme de réalisation illustrée sur la figure 1, l'installation ne comporte que quatre balises reliées à une seule centrale.

Les balises, ainsi que la centrale sont alimentées en courant électrique par un branchement sur le réseaux; 15 mais chacun de ces organes comporte également de manière connue un batterie d'accumulation d'énergie assurant un fonctionnement de secours pendant une durée minimale déterminée.

Dans une seconde forme de réalisation, 20 l'installation comporte plus de quatre balises. Une centrale est reliée à un nombre limité de balises, dans l'exemple au plus quatre; lorsque plusieurs centrales sont nécessaires (à partir de cinq balises) celles-ci sont à leur tour reliées, par groupe de quatre de préférence, à 25 une centrale de niveau supérieur, et ainsi de suite. Ce regroupement de centrale par groupe de quatre (ou plus selon les capacités électroniques des centrales) forme une arborescence dont le niveau supérieur ou sommet est occupé par une centrale 4 dite "centrale-mère" 4 à laquelle sont 30 acheminés 5 les signaux de détection de tous les détecteurs 1 de l'installation et de laquelle partent 6 les signaux correspondants à chacune des balises.

Une telle installation comporte une centrale 4 de niveau supérieur, la centrale-mère 4, des centrales 5,6 de 35 niveaux intermédiaires n, n-1, et des centrales 7 de niveau inférieur n-2.

Les centrales 7 de niveau inférieur n-2 sont reliées aux détecteurs 1 de changement d'état et transmettent leurs signaux à la centrale 8, 7 de niveau

intermédiaire n-1 ou n qui lui est supérieur. Elles reçoivent en retour des signaux de balisages qu'elles retransmettent aux balises 3 après vérification des paramètres d'identification des balises concernées: chaque 5 balise reçoit un signal qui lui est propre.

Le nombre de détecteurs reliés aux centrales peut être quelconque: il peut y avoir un détecteur par balise, plus de détecteurs que de balises, ou moins. L'important est que le changement d'état dans un lieu puisse être 10 identifié et transmis à la centrale-mère qui comporte les moyens d'identifications des signaux dans une ou des mémoires et les moyens de traitement de ces signaux, c'est à dire dans l'exemple de la sécurité incendie des moyens de transformation de ces signaux de présence de fumées en 15 signaux de balisage de direction de sortie.

Les centrales de niveaux intermédiaires n, n-1 assurent la réception des signaux provenant des centrales de niveau inférieur, respectivement n-1, n-2, et les transmettent à la centrale qui leur sont de niveau 20 supérieur, respectivement n+1, n. Elles reçoivent en retour des signaux de balisages qu'elles retransmettent aux centrales suivantes, respectivement n-1, n-2 après vérification des paramètres d'identification des centrales concernées

25 Comme dans le cas de la première forme de réalisation, balises et centrales sont normalement alimentées en courant par le réseaux mais comportent chacune une batterie accumulateur de secours.

Dans cette forme de réalisation à plusieurs niveaux 30 de centrales, la centrale-mère peut en outre être reliée à un ordinateur; l'ordinateur permet de surveiller le fonctionnement de toute l'installation (détecteurs, balises, centrales de tous niveaux), de corriger les paramètres de l'installation, et d'intervenir rapidement en 35 cas de défaillance d'un élément. Mais surtout l'ordinateur peut être relié à distance ce qui permet les interventions plus rapides et plus précises des services de secours. Enfin plusieurs installations peuvent être reliées à un même ordinateur.

En outre chaque organe (balise ou centrale) de niveau inférieur à la centrale-mère comporte les moyens de commande autonome d'allumage des organes qui lui sont inférieurs; ces moyens de commandes sont destinés à pallier une rupture de liaison 6 avec la centrale-mère afin que les balises donnent toujours un message même en cas de panne de l'installation. Ces moyens de commande sont des mémoires comportant des instructions d'affichages enregistrées.

Ainsi, par exemple, en cas de rupture de liaison entre une balise et sa centrale (niveau n-2 sur la figure), la balise, isolée, indiquera un message prédéterminé. Ou encore, en cas de rupture entre une centrale de niveau n et une centrale de niveau n+1, la centrale commandera les centrales qui lui sont inférieures et l'allumage des balises qui sont sous son contrôle, les ordres dans ce cas étant prédéterminés et enregistrés au niveau de chaque organe.

Cette disposition permet de prévoir l'isolement de toute une partie d'un bâtiment de la centrale-mère (cas de l'incendie notamment) sans rendre muettes les balises isolées.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de balisage automatique caractérisé en ce qu'il comporte au moins un détecteur 1 de changement 5 d'état, relié à une centrale (2) de traitement comprenant au moins un récepteur de signal, une mémoire contenant les informations nécessaires au traitement dudit signal, et au moins un émetteur de signal, et au moins une balise (3) pouvant prendre plusieurs états selon le signal reçu.

10 2. Dispositif de balisage selon la revendication 1 caractérisé en ce que la centrale (2) est reliée en aval à une pluralité de balises (3) mises en parallèle et envoie à chacune d'elle un signal qui lui est propre et prédéterminé selon le signal émis par le détecteur (1) de changement 15 d'état.

15 3. Dispositif de balisage selon la revendication 2 caractérisé en ce que la centrale (2) envoie à chacune des balises (3) un signal indicateur de direction tel que la succession des signaux pris dans l'ordre indique un chemin 20 à suivre.

4. Dispositif de balisage selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte:

- une pluralité de centrales (4, 7, 8, 9) disposées 25 en étage ou arborescence,

- une centrale (7) située au niveau n de l'arborescence est reliée à au moins une centrale (8) de niveau n-1, la centrale (4) du niveau supérieur ou centrale-mère comportant les moyens de traitement des 30 signaux en provenance (5) des centrales de niveaux inférieurs et intermédiaires et d'émission (6) de signaux de balisage vers lesdites centrales, les centrales (8) de niveaux n-1 comportant les moyens de réception des signaux de détection de changement d'état provenant d'au moins une centrale (9) inférieure n-2 ou d'au moins un détecteur (1) 35 et de transmission à la centrale (7) de niveau n immédiatement supérieur, et comportant les moyens de réception des signaux de balisage provenant d'une centrale

de niveau n et de transmission à la centrale de niveau immédiatement inférieur n-2 ou à une balise (3).

5 5. Dispositif de balisage selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que chaque organe, balise (3) ou centrale (7,8,9), situé à un niveau inférieur à la centrale-mère, comporte les moyens de commande des organes qui lui sont inférieurs.

10 6. Dispositif de balisage selon la revendication précédente caractérisé en ce que chaque balise (3) comporte les moyens d'allumage autonomes destinés à afficher un message en l'absence de liaison avec une centrale (9) de niveau inférieur.

1/1

FIG.1

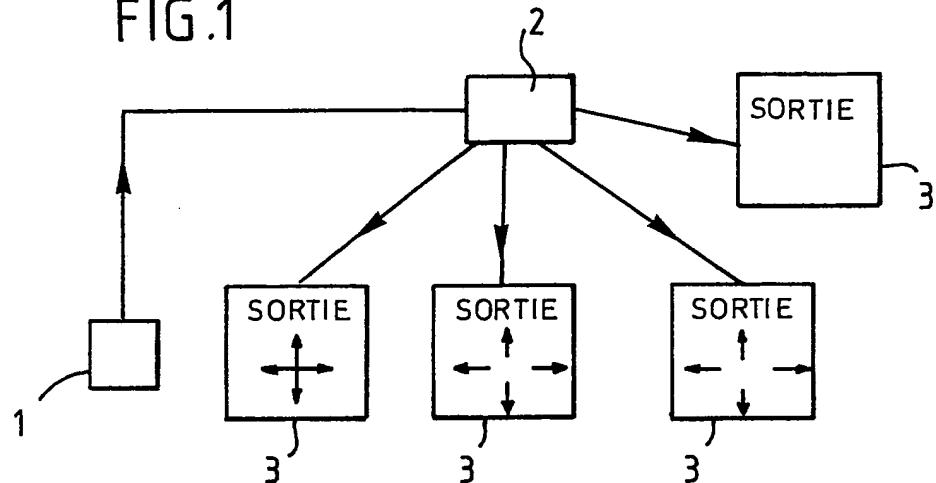
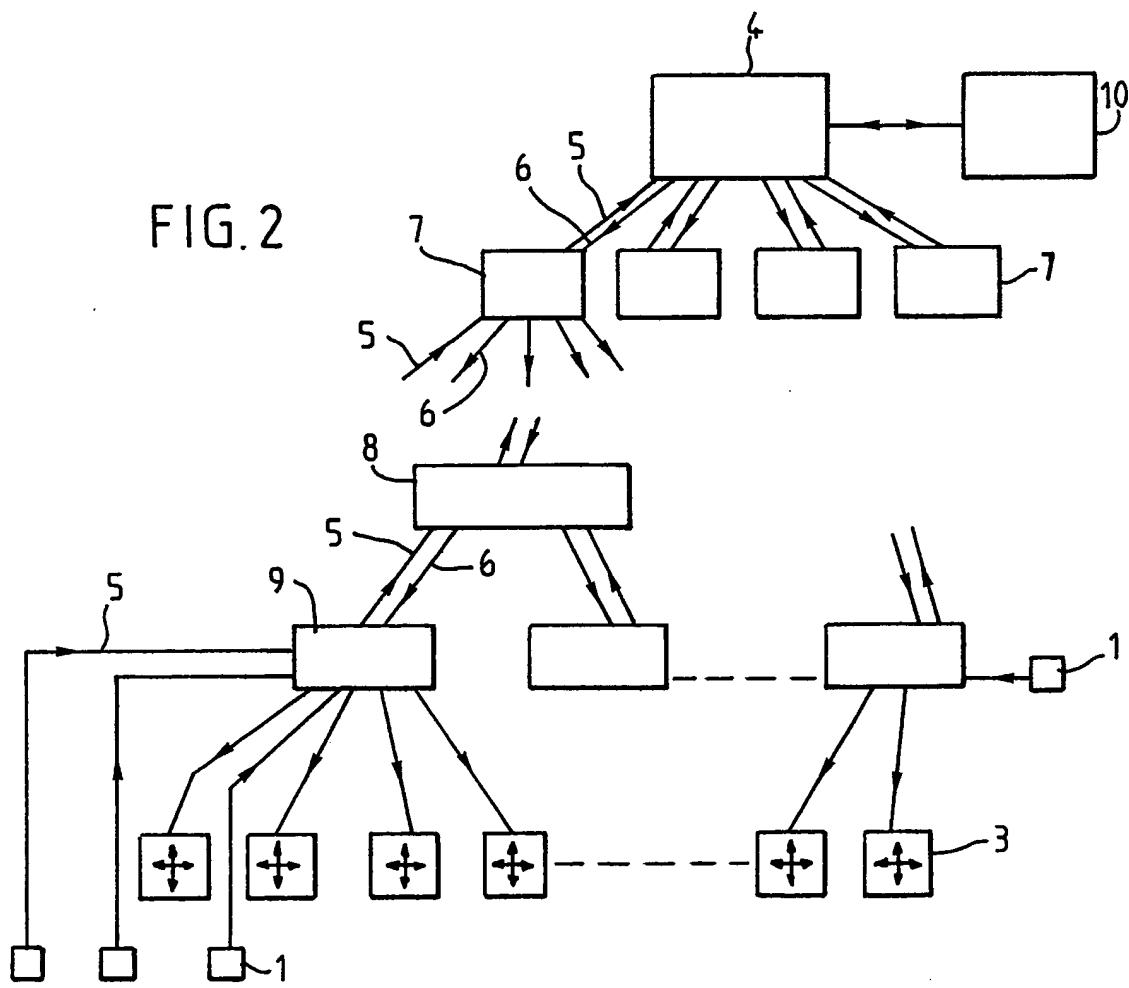


FIG.2



REPUBLIQUE FRANCAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2666920

N° d'enregistrement
national

FR 9011375
FA 447145

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	GB-A-2 191 028 (HOCHIKI K.K.) * Page 2, lignes 17-109; figures 1-3 *	1
Y	---	2, 4
Y	US-A-4 531 114 (TOPOL et al.) * Figures 1-3; colonne 2, ligne 22 - colonne 3, ligne 12; colonne 4, lignes 33-45 *	2
A	---	5, 6
Y	EP-A-0 298 133 (NOHMI BOSAI KOGYO K.K.) * Page 6, ligne 1 - page 7, ligne 9; figure 1 *	4
Y	IEEE TRANSACTIONS ON POWER APPARATUS AND SYSTEMS, vol. PAS-101, no. 8/9, août-septembre 1982, pages 3036-3043, New York, US; C.N. BAGCHI et al.: "A multi-level distributed microprocessor system for a nuclear power plant fire protection system controls, monitoring, and communication" * Figure 4; page 3040, colonne de gauche, lignes 1-9 *	4
A	GB-A-2 225 661 (MILLBANK ELECTRONICS GROUP LTD) * Figures 1-4; page 6, ligne 1 - page 10, ligne 14 *	3

		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		G 08 B 7/06
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
03-06-1991		CRECHET P.G.M.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		